

Luggage securing device for luggage compartment of vehicle

Patent Number: DE19728550
 Publication date: 1998-01-22
 Inventor(s): MOEKER CARSTEN (DE)
 Applicant(s): VOLKSWAGENWERK AG (DE)
 Requested Patent: ☐ DE19728550
 Application Number: DE19971028550 19970704
 Priority Number(s): DE19971028550 19970704; DE19961028626 19960716
 IPC Classification: B60P7/08; B60R5/04; B60P7/08
 EC Classification: B60R21/08, B60P7/06F, B60P7/16, B60R21/20J
 Equivalents:

Abstract

The luggage securing device has a retaining device (4,5,6), which in the normal driving arrangement is stored in a non-use position. This position is in the region of at least one boundary wall (2,3) of the luggage compartment, in a position which does not limit the storage space. The retaining device is connected to an operable storage device which can be activated by a signal from a crash sensor to bring the luggage securing device to the use position. This keeps the luggage away from the passenger compartment.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 197 28 550 A 1

⑤① Int. Cl.⁸:
B 60 P 7/08
B 60 R 5/04
B 60 P 7/08

⑳ Aktenzeichen: 197 28 550.3
㉑ Anmeldetag: 4. 7. 97
㉒ Offenlegungstag: 22. 1. 98

DE 197 28 550 A 1

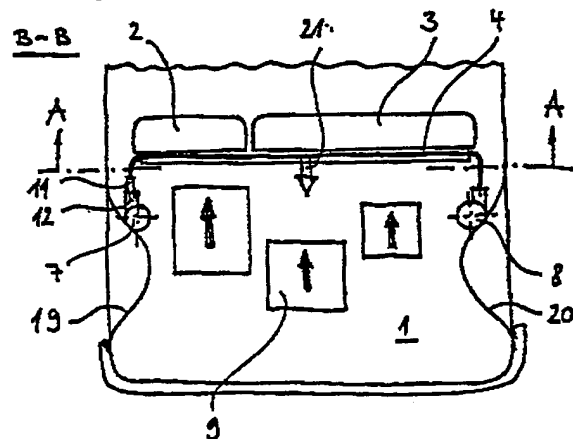
⑤④ Innere Priorität:
198 28 626.3 16.07.98

⑦① Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

⑦② Erfinder:
Möker, Carsten, 38471 Rühren, DE

⑤④ Ladegutsicherungsvorrichtung für einen Laderaum eines Kraftfahrzeugs

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Ladegutsicherungsvorrichtung für einen Laderaum eines Kraftfahrzeugs, insbesondere eines Kombipersonenwagens. Erfindungsgemäß ist eine Rückhaltevorrichtung (4, 5, 6) im normalen Fahrbetrieb in einer Nichtgebrauchsteilung im Bereich wenigstens einer Ladersumbegrenzungswand (2, 3) untergebracht und nimmt eine den Laderaum (1) nicht einschränkende Position ein. Die Rückhaltevorrichtung (4, 5, 6) ist mit einer betätigbaren Verlagerungseinrichtung verbunden, die über ein Signal eines Crash-Sensors aktivierbar ist und nach der Aktivierung die Rückhaltevorrichtung (4, 5, 6) in eine Gebrauchsteilung verlagert, in der Ladegut (9) von einer Insassenzelle ferngehalten ist. Diese Ladegutsicherungsvorrichtung wirkt selbsttätig und kann bevorzugt in der Art einer Rückhaltbarriere mit Gurten (4, 5) und/oder Airbags ausgeführt sein.



DE 197 28 550 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Ladegutsicherungsvorrichtung für einen Laderaum eines Kraftfahrzeugs nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einem bekannten, gattungsgemäßen Ladegutsicherungssystem (DE 44 26 882 C1), insbesondere zur Verwendung bei Kombipersonenkraftwagen, werden zur Aufnahme von Ladegut mittels eines elastischen Bandes Gefache gebildet. Dazu ist ein in einem fahrzeugfest gelagerten Bandaufroller ein speicherbares Band vorgesehen, das über im Laderaum verteilt angeordnete Umlenkbeschläge zur Bildung geeigneter Gefachgrößen umlenkbar ist. Der Bandaufroller ist mit einer Rücksperre zum Sperren des Spannbandauszuges bei schnellen Auszubewegungen versehen.

Ein solches Ladegutsicherungssystem ist durch die vielen Umlenkbeschläge aufwendig und in der Handhabung kompliziert, da für unterschiedliche Ladegüter oder mehrere Ladegutteile jeweils eine geeignete Spannbandleitung gefunden werden muß.

Bei einer weiter bekannten Ladegutverzurrvorrichtung, insbesondere für Lastkraftwagen, sind an den Innenflächen der Seitenwände des Laderaums Gurte mit Befestigungselementen angebracht. Mit diesen Seitengurten ist über Spannschlösser ein Quergurt verbindbar, mit dem das zu sichernde Ladegut gegen die Frontwand des Laderaums spannbar ist. Bei Lastkraftwagen ist die Frontwand des Laderaums zur Fahrerkabine relativ starr ausgebildet, so daß es hier zweckmäßig sein kann, Ladegut mit einer Anlageverbindung dagegen zu verzurren. Bei Personenkraftwagen ist dagegen die Frontwand des Laderaums weniger belastbar. Insbesondere bei Kombipersonenkraftwagen wird diese Frontwand durch wenig belastbare, umklappbare Rückenlehnen der Fondsitzbank gebildet, so daß eine dadurch gebildete Rückhaltebarriere nur auf leichtgewichtige Ladegüter begrenzt ist. Diese Ladegutsicherungsvorrichtung ist somit hier praktisch nicht verwendbar.

Bei einer weiter bekannten Ladegutverzurrvorrichtung (DE 295 00 366 U1) für Kraftfahrzeuge ist ein Bandaufroller mit einem ausrollbaren und federunterstützt aufrollbarem Gurtband vorgesehen, das über eine Vielzahl von Umlenkbeschlägen im Laderaum zu einem Befestigungspunkt geführt werden kann. Auch hier ist eine geeignete Verzurrposition des Ladeguts und eine entsprechende Gurtführung in aufwendiger Weise vor Fahrtantritt festzulegen. Bei weniger geschickter Gurtführung kann das Ladegut dennoch verrutschen, wobei dann die Sicherungsfunktion reduziert oder nicht gegeben ist. In einer speziellen Ausführungsform kann das Gurtband nach dem Anlegen bei Bedarf über einen Spannhebel mit Muskelkraft zusätzlich zur Federkraft des Aufwicklers gespannt werden. Insgesamt ist die Handhabung aufwendig.

Bei Kombipersonenkraftwagen kann der rückwärtige Laderaum regelmäßig dadurch vergrößert werden, daß die Rücksitzbank um eine frontseitige Achse hochklappbar und die Rückenlehne in den dann entstehenden Freiraum waagrecht einklappbar ist. Bei einem Frontalaufprall eines solchen Fahrzeugs kann unverzurrtes Ladegut gegen die bei vergrößertem Laderaum vertikal hochgeklappte Rücksitzbank geschleudert werden, die dabei als Barriere wirkt. Um die Stabilität einer solchen Barriere zu erhöhen und dabei die Rücksitzbank zu entlasten, ist eine Sicherheitsarretierung bekannt (DE 42 39 492 A1). Dazu werden an den oberen Ecken der umgeklappten Rücksitzbank zusätzlich Gurt-

schlösser angebracht, die jeweils mit dem ohnehin vorhandenen Rücksitzgurt verbunden werden, so daß der Oberteil der Rücksitzbank nach rückwärts verspannt und gesichert ist. Mit dieser Anordnung kann Ladegut im Laderaum nicht fixiert werden. Es wird vielmehr bei einem Aufprall eine Verschiebung des Ladeguts gegen die aufgeklappte Rücksitzbank zugelassen. Zudem wirkt diese Sicherheitsarretierung nur bei vergrößertem Laderaum mit umgeklappter Rücksitzbank.

Bei einer weiter bekannten Barrierenanordnung ist ein sogenannter Gurtbalken an der Rückenlehne der Fondsitzbank befestigt, der über die gesamte Innenraumbreite reicht und in kräftigen Verankerungen abgestützt ist. An diesem Gurtbalken sind Befestigungspunkte für Kopfstützen und Dreipunktsicherheitsgurte angeordnet. Die Rückenlehne ist hier geteilt, wobei der Gurtbalken an einem breiteren Teil der Rückenlehne befestigt ist. Beim Umklappen des kleineren Lehnenteils bleibt der Gurtbalken dadurch an seinem Platz, beim vollständigen Umklappen beider Lehnenteile wird der Balken mit umgeklappt. Dieser Gurtbalken behindert somit die Durchlademöglichkeit beim Umklappen des kleineren Lehnenteils und verliert einen Großteil seiner Sicherheitsfunktion, wenn er zusammen mit dem breiteren Rückenlehnenteil zur Laderaumvergrößerung nach vorne mit umgeklappt wird.

Weiter sind Sicherheitsgurtsysteme als Rückhalteeinrichtungen für Fahrzeuginsassen bekannt, die zusätzlich zu einem Gurtaufroller mit Auszugssperre über eine Rückstrammvorrichtung zur Beseitigung der Gurtlose bei einem Fahrzeugaufprall verfügen (EP 0 599 810 A2). Dazu wird über einen Beschleunigungssensor eine Auslöseverzögerung ermittelt und ein Vorspannmechanismus zum Rückzug der Gurtlose ausgelöst. In einer ähnlichen Anordnung (DE 43 26 198 A1) wird der Rückzug des Gurtes beendet, wenn die Gurtbelastung einen vorgegebenen Wert erreicht hat. Diese Anordnungen dienen nur zum Rückzug der Gurtlose bei einem Aufprall, wobei der Sicherheitsgurt jedoch vorher bereits angelegt sein muß. Bei einer Übertragung einer solchen Anordnung auf eine bekannte Ladegutsicherung mit Gurten, wäre somit das Ladegut auch hier von vorneherein in aufwendiger Weise mit Gurten zu verzurren.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine gattungsgemäße Ladegutsicherungsvorrichtung so weiterzubilden, daß diese weitgehend selbsttätig wirkt und der Laderaum im normalen Fahrbetrieb nicht durch Rückhaltevorrichtungen eingeschränkt ist.

Diese Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Die Rückhaltevorrichtung, insbesondere in der Art wenigstens eines Gurtes und/oder wenigstens eines Netzes und/oder wenigstens eines Airbags ist im normalen Fahrbetrieb in einer Nichtgebrauchstellung an Begrenzungswänden des Laderaums angebracht, wodurch der Laderaum nicht eingeschränkt wird. Je nach der Art der verwendeten Rückhaltevorrichtung, die auch aus mehreren unabhängigen Teilen bestehen kann und den Gegebenheiten an einem konkreten Fahrzeug kann diese in den Laderaum begrenzenden Seitenwänden und/oder dem Ladeboden und/oder dem Fahrzeughimmel und/oder der Rückenlehne in der Nichtgebrauchstellung gehalten werden.

Die Rückhaltevorrichtung ist mit einer betätigbaren Verlagerungseinrichtung verbunden, die über ein Signal eines Beschleunigungssensors als Crashsensor aktivierbar ist und nach der Aktivierung die Rückhaltevorrichtung in eine Gebrauchsstellung verlagert, in der das

Ladegut von der Insassenzelle ferngehalten ist.

Die Lage der Rückhaltevorrückung in der Gebrauchsstellung kann dergestalt gewählt werden, daß im Frontbereich des Laderaums im Crashfall eine Barriere für nachdrängendes Ladegut geschaffen wird. Eine solche Barriere kann aus durch die Verlagerungseinrichtung gespannte Gurte, Netze oder starre Barrierenteile sowie aktivierte Airbags oder Kombinationen davon geschaffen werden. Eine solche Barriere kann bei entsprechender Anordnung der Verlagerungseinrichtung in einer Gegenbewegung auf nachdrängendes Ladegut hin verlagerbar sein.

Die Gebrauchsstellung der Rückhaltevorrückung oder einer zusätzlichen Rückhaltevorrückung kann auch so ausgeführt sein, daß zu Beginn eines detektierten Fahrzeugaufpralls Ladegut von der Rückhaltevorrückung in der Form von Gurten, Bändern oder Netzen sofort eingefangen und fixiert wird, so daß eine Relativbewegung in Richtung auf die Insassenzelle verhindert wird.

Vorteilhaft arbeitet die erfindungsgemäße Ladegutsicherungsvorrichtung selbsttätig, so daß auch vor der Auslösung unverzurrtes Ladegut bei einem Fahrzeugaufprall gegenüber der Insassenzelle zurückgehalten und gesichert wird. Auch hierbei können die Teile der Rückhaltevorrückung so angebracht sein, daß sie den Laderaum im normalen Fahrbetrieb nicht beeinträchtigen.

Der Verzögerungsschwellwert zur Aktivierung der Rückhaltevorrückung kann im Vergleich zu Personenrückhaltesystemen geringer gewählt werden, so daß die Ladegutsicherung ggf. schon bei relativ geringeren Verzögerungswerten, beispielsweise bei extremen Bremsmanövern, aktivierbar ist.

Bei modernen Fahrzeugen sind in der Regel verzögerungsabhängig auslösbare Personenrückhaltesysteme mit entsprechender Crashsensorik ohnehin vorhanden, so daß die erfindungsgemäße Ladegutsicherungsvorrichtung an diese Crashsensorik ohne zusätzlichen Sensoraufwand anschließbar ist.

Da die erfindungsgemäße Ladegutsicherungsvorrichtung über den Beschleunigungssensor nur äußerst selten ausgelöst wird und sonst in der Nichtgebrauchstellung verbleibt, können die verwendeten Bänder, Gurte, Netze, etc. in Ausnahmungen aufgenommen und optisch ansprechend mit im Aktivierungsfall lösbaren Abdeckungen abgedeckt sein.

Als Betätigungseinrichtungen für die Verlagerung der Rückhaltevorrückungen können mechanisch vorgespannte Antriebe und/oder pyrotechnische Antriebe verwendet werden, wobei zumindest teilweise auf konventionelle, bewährte Techniken zurückgegriffen werden kann, die in Verbindung mit Personensicherheitsgurten bekannt sind.

In einer bevorzugten, konkreten Ausführungsform ist im Bereich hinter der Rückenlehne und an dieser quer verlaufend gehalten eine Gurtbandbarriere aus wenigstens einem Gurt vorgesehen, wobei die Gurtenden im seitlichen Laderaumbereich an Gurtaufwicklern mit Gurtstrammern oder einseitig, insbesondere lösbar, an einem Gurtschloß festgelegt sind. Bei einer ermittelten Auslöseverzögerung wird dann diese Gurtbandbarriere für eine Belastung durch nachdrängendes Ladegut gespannt und ggf. in Richtung auf das Ladegut zu bewegt. Dazu kann die Gurtanordnung beim Spannvorgang von der Rückenlehne, beispielsweise durch eine Clipverbindung, lösbar sein.

Wenn diese Ladegutsicherung nicht benutzt werden

soll, kann die Gurtanordnung an entsprechenden Gurtschlössern und Gurtaschen gelöst werden, wobei der Anschlußzustand über Kontaktschalter zweckmäßig im Sichtbereich des Fahrers anzeigbar ist.

Für eine großflächige Barriere sind Kombinationen aus Quergurten und dazwischengespannten Netzen vorteilhaft.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist wenigstens ein Airbag in einem hinteren oberen Bereich einer nach vorne umklappbaren Rückenlehne angeordnet. Der Airbag kann sich sowohl bei hochgeklappter als auch umgeklappter Rückenlehne entfalten und jeweils eine Barriere gegen nachdrängendes Ladegut bilden.

Anhand einer Zeichnung werden Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht von hinten in den Laderaum eines Kombipersonenwagens mit einer Teilansicht einer Ladegutsicherungsvorrichtung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Laderaum als Schnittansicht entlang der Linie B-B aus Fig. 1,

Fig. 3 eine schematisierte Seitenansicht eines Laderaums eines Kombipersonenwagens mit einer zweiten Ausführungsform einer Ladegutsicherungsvorrichtung, und

Fig. 4 die Anordnung nach Fig. 3 bei einer umgeklappten Stellung einer Rückenlehne.

In den Fig. 1 und 2 sind Schnitte im Bereich eines Laderaums 1 eines Kombipersonenwagens dargestellt. Frontseitig wird der Laderaum 1 durch eine umklappbare, geteilte Rückenlehne gebildet, die aus einem schmalen Rückenlehnenteil 2 und einem breiteren Rückenlehnenteil 3 besteht. Im hinteren oberen und unteren Bereich der Rückenlehne 2, 3 sind quer verlaufende Gurte 4, 5 befestigt, zwischen denen ein Netz 6 gespannt ist. Die Endbereiche der Gurte 4, 5 sind zu Gurtaufwicklern 7, 8 umgelenkt und dort gegen eine Federvorspannung ausziehbar aufgewickelt. Die Gurtaufwickler 7, 8 enthalten zudem integrierte Gurtstrammer. Diese enthalten einen (nicht dargestellten) mechanisch vorgespannten Antrieb und/oder einen pyrotechnischen Antrieb, der für einen Rückstrammvorgang durch einen (nicht dargestellten) Crashsensor auslösbar ist.

Die Gurtaufwickler 7, 8 sind zusammen mit den zugeordneten Gurtstrammern im Bereich vor Radhäusern 19, 20 angebracht, ohne den Laderaum wesentlich zu verringern.

Die dargestellte Ladegutsicherungsvorrichtung hat folgende Funktion:

Bei einem Fahrzeugaufprall oder anderen extremen Fahrsituationen mit starken Fahrzeugverzögerungen werden über einen Beschleunigungssensor die Gurtstrammer aktiviert, so daß die Anordnung aus den Gurten 4, 5 und dem Netz 6 als Rückhaltebarriere an der Rückenlehne 2, 3 gespannt wird. Nachdrängendes Ladegut 9 wird dadurch zurückgehalten, ohne daß die Rückenlehne 2, 3 stark belastet wird.

In Fig. 1 sind schematisch und strichliert ausreißbare Verbindungselemente 10 für eine Verbindung der Gurte 4, 5 mit der Rückenlehne 2, 3 dargestellt. Bei Verwendung solcher Verbindungselemente 10 wird wegen der rückwärts versetzten Anordnung der Gurtaufwickler 7, 8 mit den Gurtstrammern die Rückhaltebarriere von der Rücksitzlehne 2, 3 im Auslösefall abgezogen und insgesamt dem nachdrängenden Ladegut 9 entgegenbewegt (Pfeil 21). Dadurch ist das Ladegut 9 schon vor dem Erreichen der Rückenlehne 2, 3 abbremsbar.

Beim Umklappen einer oder beider Rückenlehnentelle 2, 3 wird die Barrierenanordnung aus den Gurten 4, 5 und dem Netz 6 ebenfalls mit nach vorne genommen, wobei die erforderlichen Gurtlängen aus den Gurtaufwicklern 7, 8 bei langsamer Zugbewegung freigegeben werden. Auch in dieser Stellung ergibt sich insbesondere bei von der Rückenlehne ablösbaren Gurten 4, 5 im Auslösefall eine Rückhaltebarriere.

In einer etwas modifizierten Ausführungsform kann eine Endseite der Gurte 4, 5 fest oder bevorzugt lösbar festgelegt sein. In Fig. 2 ist dies durch eine Gurtlasche 11 angedeutet, die dann in ein Gurtschloß 12 eingreift, wobei der Gurtaufwickler 7 entfallen kann. Wenn die Ladegutsicherungsvorrichtung nicht benötigt wird und insbesondere beim Vorklappen der Rückenlehnentelle 2, 3 können dann die Gurte gelöst werden. Mit der Gurtlasche 11 ist ein (nicht dargestellter) Kontaktschalter betätigbar, dessen Schaltstellung an der Armaturentafel anzeigbar ist.

In den Fig. 3 und 4 ist eine alternative Ausführungsform einer Ladegutsicherungsvorrichtung gezeigt. Ein Laderaum 1 eines Kombipersonenwagens wird auch hier frontseitig durch eine Rückenlehne 13 begrenzt, die um eine untere Achse 4 nach vorne umklappbar ist. Ein zugeordnetes Sitzkissen 15 ist um eine Achse 16 in eine etwa vertikale Position hochklappbar und bildet gemäß Fig. 4 bei einer Laderaumvergrößerung und umgeklappter Rückenlehne 13 die Frontwand des vergrößerten Laderaums.

In einem hinteren, oberen Bereich der Rückenlehne 13 ist versenkt ein Airbag 17 angeordnet, der sich von der Rückenlehne 13 bei einer Auslösung von der Rückenlehne 13 weg entfalten kann.

In Fig. 3 ist der Zustand nach einem Auslösefall bei einer senkrecht stehenden Rückenlehne 13 dargestellt. Dabei bildet der (strichliert eingezeichnete) aufgeblasene Airbag 17 eine stoßabsorbierende Barriere 18 für nachdrängendes Ladegut 9.

In Fig. 4 ist der Auslösefall bei umgeklappter Rückenlehne 13 gezeigt, wobei auch hier der entfaltete Airbag 17 eine nach oben weisende nachgiebige und stoßabsorbierende Barriere bildet. Somit ist die Barrieren- und Stoßabsorptionsfunktion des Airbags 17 in beiden Stellungen der Rückenlehne 13 gewährleistet.

Patentansprüche

1. Ladegutsicherungsvorrichtung für einen Laderaum eines Kraftfahrzeugs, wobei der Laderaum (1) hinter einer Insassenzelle angeordnet und durch Laderaumwände begrenzt ist, mit wenigstens einer Rückhaltevorrichtung zur Fernhaltung von Ladegut (9) von der Insassenzelle, dadurch gekennzeichnet, daß
 - die Rückhaltevorrichtung (4, 5, 6; 17) im normalen Fahrbetrieb in einer Nichtgebrauchsstellung im Bereich wenigstens einer Laderaumbegrenzungswand (2, 3; 13) untergebracht ist und eine den Laderaum (1) nicht einschränkende Position einnimmt,
 - die Rückhaltevorrichtung (4, 5, 6; 17) mit einer betätigbaren Verlagerungseinrichtung verbunden ist, die über ein Signal eines Beschleunigungssensors als Crash-Sensor aktivierbar ist und nach der Aktivierung die Rückhaltevorrichtung (4, 5, 6; 17) in eine Gebrauchsstellung verlagert, in der das Ladegut (9) von der Insassenzelle ferngehalten ist.

2. Ladegutsicherungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Crash-Sensor Bestandteil einer ohnehin im Fahrzeug für Insassensicherheitseinrichtungen vorhandenen Crashsensoren mit nachgeschalteter Auslöseeinheit ist und die Betätigungsvorrichtung der Verlagerungseinrichtung mit dieser Auslöseeinheit für eine Aktivierung verbunden ist.

3. Ladegutsicherungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsvorrichtung durch einen mechanisch vorgespannten Antrieb und/oder einen pyrotechnischen Antrieb gebildet ist.

4. Ladegutsicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens Teile der Rückhaltevorrichtung (4, 5, 6; 17) in den Laderaum (1) begrenzenden Seitenwänden und/oder dem Ladeboden und/oder dem Fahrzeughimmel und/oder Rückenlehnen (2, 3; 13) in der Nichtgebrauchsstellung gehalten sind.

5. Ladegutsicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückhaltevorrichtung wenigstens einen Gurt (4, 5) und/oder wenigstens ein Netz (6) und/oder wenigstens einen Airbag (17) umfaßt.

6. Ladegutsicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Gurt (4, 5) im Bereich hinter einer Rückenlehne (2, 3) an dieser querverlaufend gehalten und die Gurtenden im seitlich rückwärtigen Laderaumbereich festgelegt sind, und wenigstens ein Gurtende mit einem laderaumfesten, im seitlichen Laderaumbereich angebrachten Gurtaufwickler (7, 8) mit Gurtstrammer verbunden ist, wobei der Gurtstrammer die auslösbare Betätigungsvorrichtung der Verlagerungseinrichtung bildet, so daß bei einer Aktivierung und Strammung des Gurts (4, 5) eine Gurtbandbarriere für nach vorne in Fahrtrichtung drängendes Ladegut (9) gebildet ist.

7. Ladegutsicherungsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das andere Gurtende lösbar über eine Lasche (11) an einem laderaumfesten Gurtschloß (12) festlegbar ist.

8. Ladegutsicherungsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß am Gurtschloß (12) ein Kontaktschalter für die Lasche (11) vorgesehen ist und der Schaltzustand auf einem Display im Sichtfeld des Fahrers anzeigbar ist.

9. Ladegutsicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein oberer und unterer Gurt (4, 5) mit einem dazwischen liegenden Netz (6) verwendet sind.

10. Ladegutsicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Rückhaltevorrichtung wenigstens ein Airbag (17) in einem hinteren, oberen Bereich einer nach vorne umklappbaren Rückenlehne (13) angeordnet ist, der sich nach der Aktivierung bei senkrechter Lehnstellung nach hinten in den Laderaum und bei umgeklappter Lehnstellung am vorderen Laderaumende nach oben ausbreitet.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

